

DOCUMENT 1/1
DOCUMENT NUMBER
@: unavailable

DETAIL

JAPANESE

LEGAL STATUS

1. JP.2001-271022.A

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-271022

(43)Date of publication of application : 02.10.2001

(51)Int.Cl.

C09D133/00

B41M 1/30

C09D125/04

C09D175/04

G09F 3/04

(21)Application number : 2000-085451

(71)Applicant : FUJI SEAL INC

(22)Date of filing :

(72)Inventor : NAKAGAWA TAKAHIRO
KOBASHI TAKASHI
SHINTANI AKIRA

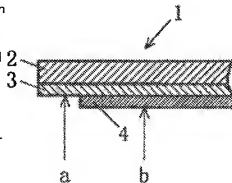
(54) ANCHOR COATING COMPOSITION FOR WATER-BASED PRINTING INK AND HEAT SHRINKABLE LABEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To

obtain an anchor coating composition which is used for water-based printing inks, gives excellent adhesion and printing suitability to the water-based inks, when printing treatments are carried out with the water-based inks, and gives good adhesion, when a film for packaging is subjected to a center sealing processing.

SOLUTION: This anchor coating composition which is used for water-based printing inks and is preliminarily applied on articles, before the articles are printed with the water-based printing inks, characterized by containing (A) at least one resin selected from acrylic copolymer resins and polyurethane resins and (B) a styrenic resin. The anchor coating composition, wherein (B) the styrenic resin is contained in an amount of, for example, 0.5 to 50 pts.wt. per 100 pts.wt. of the total amount of (A) at least one resin selected from the acrylic copolymer resins and the polyurethane resins.



BACK NEXT

MENU SEARCH

HELP

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-271022

(P2001-271022A)

(43) 公開日 平成13年10月2日 (2001.10.2)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
C 0 9 D 133/00		C 0 9 D 133/00	2 H 1 1 3
B 4 1 M 1/30		B 4 1 M 1/30	A 4 J 0 3 8
C 0 9 D 125/04		C 0 9 D 125/04	
175/04		175/04	
G 0 9 F 3/04		G 0 9 F 3/04	C
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-85451(P2000-85451)

(22) 出願日 平成12年3月24日(2000.3.24)

(71) 出願人 000238005

株式会社フジシール

大阪府大阪市鶴見区今津北5丁目3番18号

(72) 発明者 中川 貴弘

三重県名張市八幡字口入野1300番3 株式
会社フジシール名張工場内

(72) 発明者 小橋 隆士

三重県名張市八幡字口入野1300番3 株式
会社フジシール名張工場内

(74) 代理人 100101362

弁理士 後藤 幸久

最終頁に続く

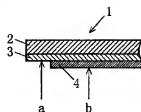
(54) 【発明の名称】 水性印刷インキ用アンカーコート組成物及び熱収縮性ラベル

(57) 【要約】

【課題】 水性印刷インキで印刷を行う際に、水性インキに対して優れた接着性及び印刷適性を示すとともに、包装用フィルムとしてセンターシール加工を行うに際し、良好な接着性を発現する水性印刷インキ用アンカーコート組成物を得る。

【解決手段】 本発明の水性印刷インキ用アンカーコート組成物は、水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物であって、(A) アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された少なくとも1種の樹脂と、

(B) スチレン系樹脂とを含有することを特徴とする。このアンカーコート組成物は、前記(A) アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された樹脂の総量100重量部に対して、(B) スチレン系樹脂を例えば0.5～5.0重量部の割合で含む。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物であって、(A) アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された少なくとも 1 種の樹脂と、

(B) スチレン系樹脂とを含有するものを特徴とする水性印刷インキ用アンカーコート組成物。

【請求項 2】 (A) アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された樹脂の総重量 100 重量部に対して、(B) スチレン系樹脂を 0.5～50 重量部の割合で含む請求項 1 記載の水性印刷インキ用アンカーコート組成物。

【請求項 3】 (B) スチレン系樹脂の重量平均分子量が 1,000～100,000 である請求項 1又は 2 記載の水性印刷インキ用アンカーコート組成物。

【請求項 4】 熱収縮性フィルムの表面に請求項 1～3 の何れかの項に記載の水性印刷インキ用アンカーコート組成物が塗布され、該塗布層を介してセンターシールされて筒状に加工された請求項 4 記載の熱収縮性ラベル。

【請求項 5】 熱収縮性フィルムの全面又は一部に請求項 1～3 の何れかの項に記載の水性印刷インキ用アンカーコート組成物が塗布され、該塗布層を介してセンターシールされて筒状に加工された請求項 4 記載の熱収縮性ラベル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物（プライマー）と、熱収縮性プラスチックフィルムの表面にアンカーコート層を介して水性印刷インキによる印刷層が設けられた熱収縮性ラベルに関する。より詳細には、各種熱収縮性フィルム等に水性インキにてグラビア印刷等の印刷を施す場合において、優れた接着性、印刷適性及び乾燥性を有し、且つ包装用フィルムとしてセンターシール加工を行うに際し、良好な接着性を発現する水性印刷インキ用アンカーコート組成物と、該アンカーコート組成物で形成されたアンカーコート層を有する熱収縮性ラベルに関する。本発明の水性印刷インキ用アンカーコート剤は、特にポリスチレン系の熱収縮性フィルムに対して有用である。

【0002】

【従来の技術】近年、ゴミ公害防止の目的で、飲料・酒類、食品調味料や医薬品、化粧品等のガラス、プラスチックや金属等の容器に、熱収縮性フィルムを用いたいわゆる熱収縮性ラベルが多用されている。この熱収縮性ラベルでは、印刷適性及び熱収縮加工性が要求されるので、主に溶剤型の印刷インキが用いられていた。

【0003】しかし、溶剤型印刷インキでは、有機溶剤を多量に含むため、引火爆発などの安全性、有機溶剤中毒などの衛生性、大気汚染などの環境汚染性の点で問題

があった。これらの問題の解決法として水性インキによる印刷が提唱されてきた。しかしながら、熱収縮性ラベルに用いられるプラスチックフィルムは、一般に表面張力が低く水をはじくため、水性インキが接着しにくいものであった。また、接着しやすい水性インキも提案されているが、このようなインキは美観性などの印刷適性が低下する傾向にあり、水性アクリル樹脂等をバインダーとした水性インキが一部で実用化されているに過ぎない。しかも、この水性インキの適用できるフィルムはポリオレフィンフィルムに限られていた。

【0004】そこで、熱収縮性フィルムの表面を印刷しやすくし、水性インキで容易に印刷できるようにするため、熱収縮性フィルムの表面にアンカーコート剤（プライマーとも称する）を塗布することが提唱された。例えば、特開平 7-14901 号公報では、このような水性印刷インキ用のアンカーコート剤としてポリウレタン水性分散体が開示されている。しかし、このアンカーコート剤でも、インキの接着性等は確保されるものの、接着強度の発現には時間を要するという問題点があった。

【0005】一方、例えばポリエチレンテレフタレート製ボトル（PET ボトル）やガラスビンなどの容器に用いる熱収縮性フィルムからなる熱収縮性ラベルの加工方法として、印刷後のシート状フィルムの両端を有機溶剤やドーパメント等により貼り合わせて円筒状物とするセンターシール加工（シーム加工）が広く行われている。このセンターシール加工では、フィルムの印刷面と裏面とが貼り合われるが、前記アンカーコート剤がセンターシール対象部に来で印刷又は塗布されていると、その部分では接着が妨げられ、センターシール部の接着強度が低下して、著しい場合にはセンターシール部が割れる場合が生じる。特にスチレン系樹脂と共重合体等のポリスチレン系フィルムでは、耐溶剤性に劣るため多量の有機溶剤を塗布できないことから、十分な接着強度を得ることが困難であった。アンカーコート剤をセンターシール部のみを正確に除いて印刷、塗布することは一般に困難であるため、センターシール加工を損わないようなアンカーコート剤が望まれていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の目的は、水性印刷インキで印刷を行う際に、水性インキに対して優れた接着性及び印刷適性を示すとともに、包装用フィルムとしてセンターシール加工を行うに際し、良好な接着性を発現する水性印刷インキ用アンカーコート組成物を提供することにある。本発明の他の目的は、スチレン系フィルムやポリエチレン系フィルムにも適用可能な水性印刷インキ用アンカーコート組成物を提供することにある。本発明のさらに他の目的は、水性インキの定着性に優れるとともに、十分な接着強度を有するセンターシール加工が可能な熱収縮性ラベルを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記目的を達成するため鋭意検討した結果、特定の樹脂を組み合わせたアンカーコート組成物（アンカーコート剤）を熱収縮性フィルム等の被印刷体表面に塗布すると、水性印刷インキにより容易に印刷ができ、しかも包装用フィルムとしてセンターシール加工を施す際に、前記アンカーコート組成物が有機溶剤等によるシール性を妨げることがなく、良好な接着性を発現することを見出し、本発明を完成した。

【0008】すなわち、本発明は、水性印刷インキによる印刷に先だって被印刷体に塗布される水性印刷インキ用アンカーコート組成物であって、（A）アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された少なくとも1種の樹脂と、（B）スチレン系樹脂とを含有することを特徴とする水性印刷インキ用アンカーコート組成物を提供する。

【0009】このアンカーコート組成物において、

（A）アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された樹脂の総量100重量部に対して、（B）スチレン系樹脂を0.5～50重量部の割合で含んでいてもよい。前記（B）スチレン系樹脂の重量平均分子量は、例えば1,000～100,000程度である。本発明は、また、熱収縮性フィルムの表面に上記の水性印刷インキ用アンカーコート組成物が塗布され、該塗布面に水性インキによる印刷が施されている熱収縮性ラベルを提供する。この熱収縮性ラベルは、熱収縮性フィルムの全面又は一部に上記の水性印刷インキ用アンカーコート組成物が塗布され、該塗布層を介してセンターシールされて簡便に加工されたものであってもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を必要に応じて図面を参照しつつ説明する。本発明の水性印刷インキ用アンカーコート組成物は、（A）アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された少なくとも1種の樹脂と、（B）スチレン系樹脂とを含有している。

【0011】前記樹脂（A）のうちアクリル系共重合樹脂としては、プラスチックフィルムなどの被塗工体（被印刷体）に対して接着力を示すものであれば特に限定されず、該特性を有する慣用乃至公知のアクリル系共重合樹脂を使用できる。該アクリル系共重合樹脂を構成するアクリル系モノマーとして、例えば、（メタ）アクリル酸；（メタ）アクリル酸メチル；（メタ）アクリル酸エチル；（メタ）アクリル酸プロピル；（メタ）アクリル酸ブチル；（メタ）アクリル酸2-エチルヘキシルなどの（メタ）アクリル酸アルキルエステル；（メタ）アクリル酸2-ヒドロキシエチル；（メタ）アクリル酸ヒドロキシプロピルなどの（メタ）アクリル酸ヒドロキシアルキルエステル；（メタ）アクリル酸フルオロアルキル

エステル；1-（γ-ブチロラクトン-2-イル）エチル（メタ）アクリレートなどのラクトン環を有する（メタ）アクリル酸エステル；2-（メタ）アクリロイルオキシ無水コハク酸などの環状酸無水物骨格を有する（メタ）アクリル酸エステル等が挙げられる。

【0012】前記アクリル系共重合樹脂は、上記アクリル系モノマーの2種以上からなる共重合体であってもよく、また、上記アクリル系モノマーの1種又は2種以上と、他の共重合可能なモノマーの1種又は2種以上との共重合体であってもよい。前記他のモノマーとして、例えば、スチレン、α-メチルスチレン、ビニルトルエンなどのスチレン系モノマー；マレイン酸、フマル酸、イタコン酸などのカルボキシル基含有モノマー；無水マレイン酸などの酸無水物基含有モノマー；塩化ビニル；エチレン、プロピレンなどのオレフィン；酢酸ビニルなどのビニルエステル類などが例示される。なお、アクリル系共重合樹脂におけるアクリル系モノマーの割合はポリマーを構成する全モノマー成分の50モル%以上、好ましくは70モル%以上である。

【0013】本発明において用いられるアクリル系共重合樹脂の重量平均分子量は、一般には3,000～50,000程度、好ましくは5,000～100,000、さらに好ましくは10,000～70,000程度の範囲である。重量平均分子量が3,000未満の場合には、十分な接着強度が得られにくくなり、500,000を超えると、美観性などの印刷適性が低下しやすくなる。アクリル系共重合樹脂は1種又は2種以上を組み合わせて使用できる。

【0014】前記樹脂（A）のうちポリウレタン樹脂としては、ポリイソシアネート化合物とポリオール化合物とを反応させて得られる樹脂であってプラスチックフィルムなどの被塗工体（被印刷体）に対して接着力を示すものであれば特に限定されず、該特性を有する慣用乃至公知のポリウレタン樹脂を使用できる。

【0015】前記ポリイソシアネート化合物としては、芳香族、脂肪族及び脂環族の公知のジイソシアネート類の1種又は2種以上の混合物を用いることができる。ジイソシアネート類の具体例として、例えば、トリレンジイソシアネート、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、1,3-ビス（フェニル）イソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、1,5-ナフタレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネートなどが挙げられる。また、必要に応じて3官能以上のポリイソシアネート類やポリイソシアネートアダクト体を上記ジイソシアネートと混合して用いることもできる。

【0016】前記ポリオール化合物としては、エチレングリコール、ジエチレングリコール、1,3-プロパンジオール、プロピレングリコール、ブタンジオール（1,3-ブタンジオール、1,4-ブタンジオール

等)、1,6-ヘキサジオール、シクロヘキサジメタノールなどの低分子量グリコール類; ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール、ポリテトラメチレングリコール-ポリカプロラクトン共重合体等のポリエーテルジオール; ポロビレングリコール、プタンジオール、ヘキサジオールなどのジオール類とアジピン酸、セバシン酸、アゼライン酸、イソフタル酸、テレフタル酸、フマル酸などの2塩基酸類とから得られるポリエステルジオール; ポリカプロラクトンポリオール、ポリバレロラクトンポリオール、ラクトンブロック共重合ポリオールなどのラクトンジオールなどの公知のジオール類を使用できる。また、必要に応じて上記のジオール類と、3官能以上のポリオール化合物とを混合して用いることもできる。

【0017】前記ポリウレタン樹脂の重畳平均分子量は、一般には5,000~200,000程度、好ましくは10,000~100,000程度である。重量平均分子量が5,000未満では乾燥塗膜が弾力性に乏しく脆弱になり、また200,000を超えると溶解性が低下し粘度が高くなりやすい。ポリウレタン樹脂は1種又は2種以上を組み合わせて使用できる。

【0018】前記(B)スチレン系樹脂にはポリスチレン及びスチレン系共重合樹脂が含まれ、それぞれ公知の樹脂を使用できる。スチレン系共重合樹脂は、2種以上のスチレン系モノマーの共重合体又は1種又は2種以上スチレン系モノマーと1種又は2種以上の共重合可能な他のモノマーとの共重合体であり、スチレン系モノマーをモノマー成分全体の50モル%以上、好ましくは70モル%以上含む樹脂である。

【0019】スチレン系モノマーとしては、例えば、スチレン、 α -メチルスチレン、ビニルトルエンなどが例示される。共重合可能な他のモノマーとしては、例えば、(メタ)アクリル酸メチル、(メタ)アクリル酸エチル、(メタ)アクリル酸ブチル、(メタ)アクリル酸2-エチルヘキシル、(メタ)アクリル酸-2-ヒドロキシエチル、(メタ)アクリル酸セソルブエステル、(メタ)アクリル酸カルビトールエステルなどのアクリル酸又はメタアクリル酸エステル類; アクリロニトリル; アクリルアミド; 酢酸ビニルなどが挙げられる。

【0020】(B)スチレン系樹脂の重畳平均分子量は、一般には1,000~100,000程度であり、好ましくは1,500~80,000程度である。重量平均分子量が1,000未満では十分な接着強度が得られ難くなり、100,000を超えるとアンカーコート組成物の粘度が上昇し、均一性が低下するほか、塗布時の作業性が低下し、糸引きなどのトラブルが生じやすくなる。

【0021】前記(A)アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された少なくとも1種の樹脂と(B)スチレン系樹脂は溶剤に溶解又は分散して利用さ

れる。前記溶剤としては、前記樹脂を溶解又は分散可能なものであれば特に制限されず、例えば、酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸イソプロピル、酢酸ブチルなどのエステル類; アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロヘキサノンなどのケトン類; メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、エチレングリコールなどのアルコール類; ベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族化合物; シクロヘキサノンなどの脂族炭化水素; オクタノールなどの脂肪族炭化水素; テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類などの有機溶剤; 水; 及びこれらの混合溶剤などが用いられる。これらの中でも、被印刷体であるプラスチックフィルム等を侵しにくいという特性、及び衛生性などの面から、エステル類、アルコール類又はこれらの混合溶剤が好ましい。

【0022】アンカーコート組成物中の前記樹脂の割合は、被印刷体の種類や水性印刷インキの種類等によって適宜選択できるが、(A)アクリル系共重合樹脂及びポリウレタン樹脂から選択された樹脂の総量100重量部に対して、(B)スチレン系樹脂が0.5~50重量部の割合であるのが好ましい。(B)スチレン系樹脂の割合が0.5重量部未満の場合には、センターシール時の接着力が低下しやすくなり、また50重量部を超える、水性インキの転移性や接着性が低下しやすくなる。

(B)スチレン系樹脂のより好ましい割合は、前記樹脂(A)の総量100重量部に対して1~40重量部であり、さらに好ましくは2~30重量部である。水性印刷インキ用アンカーコート組成物中の前記樹脂(A)及び樹脂(B)の濃度は、樹脂の溶解性、塗布性等を損なわない範囲で適宜選択できる。

【0023】本発明の水性印刷インキ用アンカーコート組成物は、水性印刷インキにより印刷を施す被印刷体の表面に塗布される。塗布方法としては、例えば、グラビアコート法、リバースコート法、ナイフコート法、キスコート法、バーコート法、その他慣用のコーティング法やグラビア印刷等の各種印刷法を採用できる。

【0024】被印刷体としては特に限定されないが、センターシール加工を施す包装用のプラスチックフィルム(シートを含む)、特に、水性インキが定着しにくい熱収縮性フィルム(例えば、スチレン系フィルム、ポリエステル系フィルムなど)に前記アンカーコート組成物を塗布する場合に有用性が高い。

【0025】図1は本発明の熱収縮性ラベルの一例を示す断面図、図2は本発明の熱収縮性ラベルの他の例を示す断面図である。図1の例(熱収縮性ラベル1)では、熱収縮性プラスチックフィルム2(基材フィルム)の略全面にアンカーコート層3が形成され、さらに、熱収縮性プラスチックフィルム2の表面のうちセンターシールに用いる端部aを除いた他の部分bに、水性印刷インキ

で印刷した印刷層4が設けられている。また、図2の例(熱収縮性ラベル11)では、センターシールに用いる端辺aの終端部を除いてアンカーコート層3が形成されており、端辺aにおいてアンカーコート層3が一部露出した状態にある(端辺aの終端部では基材フィルム2が露出している)。このようなラベルは、センターシール時に基材フィルム同士が接着する部分を有するので、センターシール性が高められる。

【0026】熱収縮性プラスチックフィルム2としては、熱により収縮性を示すプラスチックフィルムであればよく、例えば、ポリエチレンテレフタレート等からなるポリエステルフィルム、スチレン-ブタジエンブロック共重合体等からなるスチレン系フィルム、ポリプロピレン等のオレフィン系樹脂からなるオレフィン系フィルム、塩化ビニル樹脂などが挙げられる。本発明では、アンカーコート層3を特定の組み合わせからなる樹脂で構成するので、水性印刷インキでは一般に印刷が困難なスチレン-ブタジエンブロック共重合体やポリエステルフィルムからなるフィルムに対しても、良好な印刷ができる。

【0027】熱収縮性プラスチックフィルム2は、例えば、フィルムを構成する樹脂を含む樹脂組成物をTダイや環状ダイから押出成形し、得られた未延伸シートを一軸又は二軸延伸することにより製造できる。熱収縮性プラスチックフィルム2の少なくとも一方向Xの熱収縮率は、各種容器等への収縮密着性の点から、30%以上が好ましく、さらに好ましくは50%以上である。また、熱収縮性プラスチックフィルム2の厚さは、ラベルの取扱性等を考慮して適宜選択できるが、通常10~100μm程度、好ましくは20~60μm程度である。

【0028】アンカーコート層3は、前記本発明の水性インキ用アンカーコート組成物を、例えば前記方法により塗布し、乾燥することにより形成できる。アンカーコート層3の厚さは、ラベルの取扱性等を損なわない範囲で適宜選択できるが、一般には0.1~20μm、好ましくは0.2~5μm程度である。

【0029】印刷層4の形成に用いる水性印刷インキとしては、グラビア印刷等に通常用いられる水性印刷インキを使用できる。このような水性印刷インキは、水性インキ用樹脂(バインダー樹脂)を主成分とし、これに、染料・顔料等の色素、分散剤、さらにワックス、体質顔料、消泡剤、安定剤、潤滑剤等の添加剤を必要に応じて加え、水或いは水と水混和性の有機溶剤(例えば、メタノール、エタノール、n-プロピルアルコール、イソプロピルアルコールなど)との混合溶剤を加え、アトマイザー、サンドミル等で十分に混練し、所定の粘度になるよう調整することにより製造できる。

【0030】前記水性インキ用樹脂としては、例えば、(メタ)アクリル酸、(メタ)アクリル酸エステル、(メタ)アクリルアミド、(メタ)アクリル酸ヒドラジ

ド、スチレン等をモノマーとする水溶性又は水分散性アクリル系樹脂、水溶性又は水分散性スチレン-マレイン酸共重合体、水溶性又は水分散性ポリウレタン樹脂、水溶性又は水分散性ポリエステル樹脂、水溶性又は水分散性エチレン-アクリル酸共重合体、水溶性又は水分散性ウレタン-尿素樹脂などが例示できるが、これらに限定されるものではない。

【0031】好ましい水性印刷インキには、ポリウレタン系水性インキ、ポリアクリル酸系水性インキが含まれ、その代表的な例として、例えば、商品名「アクエコール」(東洋インキ(株)製)、商品名「W-PACK」(大日精化(株)製)、商品名「エコビュア」(サカタインクス(株)製)、商品名「ファイントップWPV」(六日本インキ(株)製)などが挙げられる。

【0032】水性印刷インキの印刷法としては、グラビア印刷、フレキソ印刷、スクリーン印刷等の慣用の印刷法を採用できる。印刷は、熱収縮ラベル1(又は11)の表面のうちセンターシールに用いる端辺a(通常、熱収縮性プラスチックフィルム2の前記X方向の端部)を除いて行われる。

【0033】本発明の熱収縮性ラベルでは、特定の樹脂からなるアンカーコート層が形成されているので、水性インキに対する密着性が高く、短時間で水性インキが接着するため、グラビア印刷による高速印刷を行っても、ハジキや印刷ムラなどの工程不良を起こすことなく美麗な仕上がりとなる。

【0034】こうして得られた熱収縮性ラベル1(又は11)は、図3及び図4に示されるように、適量、所望の幅の長尺帯状に切断し、印刷面を内側にして、熱収縮性プラスチックフィルム2のうち前記方向Xが周方向となるように筒状に丸め、端辺a及びその周辺部の内側表面に有機溶剤を塗布し、その塗布面を他方の端辺の外面に重ね合わせて接着(センターシール)した後、必要に応じて所望の長さとして切断して、筒状の熱収縮性ラベルとして使用される(なお、図3では、便宜上、切断された長さにて表している)。

【0035】本発明では、アンカーコート層3が前記特定の樹脂の組み合わせからなるので、アンカーコート層3がセンターシール部まで形成されていても高い接着強度で接着できる。特に、アンカーコート剤を使用しない従来の熱収縮性ラベルと同様に、有機溶剤を少量塗布するだけで接着できるため、スチレン-ブタジエン共重合体等のポリブタジエン系フィルムであってもフィルムを劣化させることなく良好な接着を行うことができる。上記のように筒状に形成された熱収縮性ラベルは、筒状胴部を有する容器に容易に装着できる。

【0036】センターシールに用いる有機溶剤としては、熱収縮性プラスチックフィルム2の種類に応じて適宜選択でき、例えば、ジエチルエーテル、ジシロブールエーテル、ジメトキシエタン、テトラヒドロフラン、

ジオキサンなどの環状又は環状エーテル類; アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンなどのケトン類、酢酸エチル、酢酸ブチルなどのエステル類; ヘキサン、シクロヘキサン、トルエンなどの炭化水素類; 塩化メチレンなどのハロゲン化炭化水素; メタノール、エタノール、イソプロパノールなどのアルコール類などの1種又は数種の混合物が挙げられる。これらの中でも、沸点が20〜70℃程度の有機溶剤が作業性等の点で好ましい。

【0037】本発明の熱収縮性ラベルを装着する被装着物としては、例えば、金属製容器、プラスチック製容器、ガラス製容器等の容器などが挙げられる。熱収縮性ラベルを容器(被装着物)に装着する方法としては、公知乃至慣用の方法を適用できる。例えば、筒状に形成した熱収縮性ラベルを自動ラベル装着装置に供給し、必要な長さに切断した後、通常内容物を充填した容器に外装し、所定温度(例えば、80〜200℃程度)の熱風やスチーム、又は赤外線等の輻射熱で加熱することにより、該熱収縮性ラベルを容器に装着できる。

【0038】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいてより詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。なお、「部」は「重量部」を、「%」は「重量%」を意味する。

【0039】実施例1

アクリル系重合樹脂45%溶液(商品名「ダイアナールLR-1904」、三菱レーヨン(株)製、重量平均分子量36,000、溶剤:酢酸エチル/イソプロパノール)4.4部、ポリスチレン(商品名「ハイマーST-95」、三洋化成(株)製、重量平均分子量4,000)1部、酢酸エチル4.0部、及びイソプロパノール1.5部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0040】実施例2

アクリル系重合樹脂45%溶液(商品名「ダイアナールLR-1904」、三菱レーヨン(株)製、重量平均分子量36,000、溶剤:酢酸エチル/イソプロパノール)4.4部、ポリスチレン(商品名「ハイマーST-95」、三洋化成(株)製、重量平均分子量4,000)2部、酢酸エチル4.0部、及びイソプロパノール1.4部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0041】実施例3

アクリル系重合樹脂45%溶液(商品名「ダイアナールLR-1904」、三菱レーヨン(株)製、重量平均分子量36,000、溶剤:酢酸エチル/イソプロパノール)4.4部、ポリスチレン(商品名「ハイマーST-95」、三洋化成(株)製、重量平均分子量4,000)4部、酢酸エチル4.0部、及びイソプロパノール1.2部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコ

ート剤を調製した。

【0042】実施例4

アクリル系重合樹脂45%溶液(商品名「ダイアナールLR-1904」、三菱レーヨン(株)製、重量平均分子量36,000、溶剤:酢酸エチル/イソプロパノール)4.4部、ポリ(スチレン・アクリレート)(商品名「ハイマーSBM-100」、三洋化成(株)製、重量平均分子量13,000、スチレン系重合樹脂)2部、酢酸エチル4.0部、及びイソプロパノール1.4部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0043】比較例1

アクリル系重合樹脂45%溶液(商品名「ダイアナールLR-1904」、三菱レーヨン(株)製、重量平均分子量36,000、溶剤:酢酸エチル/イソプロパノール)4.4部、酢酸エチル4.0部、及びイソプロパノール1.6部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0044】比較例2

ポリスチレン(商品名「ハイマーST-95」、三洋化成(株)製、重量平均分子量4,000)2.0部、酢酸エチル4.0部、及びイソプロパノール4.0部を容器に入れ、均一になるまで攪拌してアンカーコート剤を調製した。

【0045】評価試験

スチレン・ブタジエンブロック重合体よりなる横一軸熱収縮性フィルム(厚さ:55μm、収縮率:温水90℃において縦方向-3%、横方向55%)の表面に、前記実施例及び比較例で得られた各アンカーコート剤をワイヤーバーにて塗布し、その塗布面のうちフィルム端部の所定幅分を残して、水性印刷インキ(商品名「W-PACK」、大日精化(株)製)をブルーフーアーにて塗布し、熱収縮性ラベルを得た。得られたラベルのフィルム印刷面の状態を目視観察してインキの転移性を評価した。また、水性印刷インキを塗布して5分後に接着性試験、1日後にボイル試験を行い、接着性及び熱収縮に対する耐性を評価した。さらに、センタール性の評価を行った。これらの結果を表1に示す。

【0046】(転移性)フィルム印刷面を目視観察し、

下記の基準でインキの転移性を評価した。
○:印刷面に、ハジキ、滲みなどの異状が全く認められなかった。

△:印刷面に、ハジキ、滲みなどの異状がやや認められた。

×:印刷面に、ハジキ、滲みなどの異状が多く認められた。

(接着性試験)印刷して5分後に、印刷面にセロファンテープを貼り付け、急速に剥離させたときの印刷面の状態を目視観察し、下記の基準で接着性を評価した。

○:印刷塗膜が90%以上剥離せずフィルムに残った。

△：印刷塗膜が30%以上～90%未満フィルムに残った。

×：印刷塗膜の30%未満がフィルムに残った。

【0047】（ボイル試験）印刷して1日後、熱収縮性ラベルを、ガラス板に印刷面を接触させるようにして巻き付け、90℃の熱水中に30分間浸漬した後、印刷面の状態を目視により観察し、下記の基準により評価した。

○：印刷塗膜に全く異状が認められなかった。

×：印刷塗膜にひび割れなどの異状が認められた。

*10

表1

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	比較例 1	比較例 2
組成（重量部）						
45重量%771系 共重合樹脂溶液	44	44	44	44	44	0
ポリスチレン	1	2	4	—	—	20
ポリ（スチレン-アクリレート）	—	—	—	2	—	—
酢酸エチル	40	40	40	40	40	40
イソプロパノール	15	14	12	14	16	40
転移性	○	○	○	○	○	×
接着性	○	○	○	○	△	×
ボイル試験	○	○	○	○	×	×
センターシール性	○	○	○	○	×	×

【0049】

【発明の効果】本発明の水溶性インキ用アンカーコート組成物によれば、該アンカーコート組成物より形成されたアンカーコート層を介して被印刷体に水性印刷インキで印刷を行う場合、ハジキや印刷ムラが無く、水性インキに対して優れた接着性、印刷適性を示し、しかも接着強度の発現が早い。また、前記アンカーコート層を介して印刷層を設けたフィルムをセンターシール加工する際、センターシール部にアンカーコート層が形成されていても高い接着強度が得られる。さらに、スチレン系フィルムやポリエステル系フィルムに適用した場合でも、良好な印刷が可能である。本発明の熱収縮性ラベルは、上記のような優れたアンカーコート組成物によりアンカーコート層が形成されているため、水性インキの定着性に優れ、グラビア印刷等の高速印刷により効率よく生産することができるとともに、高い接着強度を有するセン

*（センターシール試験）ラベル端部のアンカーコート剤層が露出している部分とラベル裏面とをセンターシール剤（シクロヘキサン-酢酸メチル-メタノール混合溶剤）により貼り付けた後、剥離させたときの接着面の状態を目視観察し下記の基準で評価した。

○：良好（フィルムが破断した）

×：不良（接着面で容易に剥離した）

【0048】

【表1】

ターシール加工が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の熱収縮性ラベルの一例を示す概略断面図である。

【図2】本発明の熱収縮性ラベルの他の例を示す概略断面図である。

【図3】本発明の筒状の熱収縮性ラベルの製造工程を示す概略図である。

【図4】本発明の筒状の熱収縮性ラベルのうちセンターシール部位を示す概略断面図である。

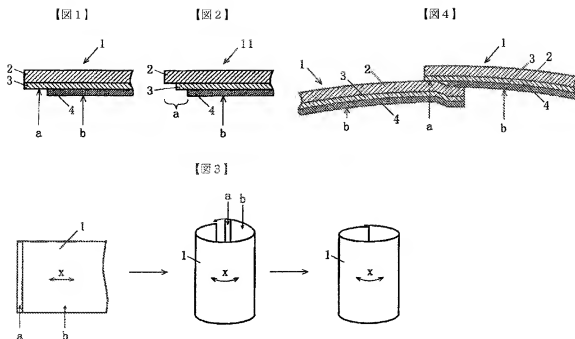
【符号の説明】

1、11 熱収縮性ラベル

2 熱収縮性プラスチックフィルム

3 アンカーコート層

4 印刷層



フロントページの続き

(72) 発明者 新谷 彰
三重県名張市八幡字口入野1300番3 株式
会社フジシール名張工場内

F ターム(参考) 2H113 AA03 BB08 DA48 DA53 EA13
FA10 FA36 FA50
4J038 CC021 CC022 CC031 CC032
CC051 CC052 CC061 CC062
CG141 CG142 DG051 DG052
DG111 DG112 DG131 DG132
MA14 NA12 PB11 PC08